

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020010058800 (43) Publication Date. 20010706

(21) Application No.1019990066163 (22) Application Date. 19991230

(51) IPC Code:

H04B 1/38

(71) Applicant:

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

(72) Inventor:

LEE, SEOK GEUN

(30) Priority:

(54) Title of Invention

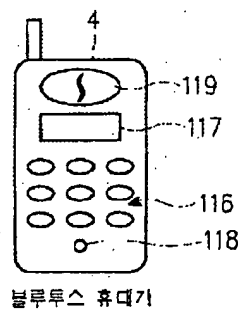
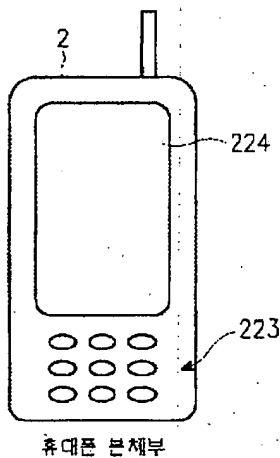
COMMUNICATION DEVICE USING BLUETOOTH

Representative drawing

(57) Abstract:

PURPOSE: A communication device using bluetooth is provided to implement separately a data communication terminal and a voice communication terminal by using the bluetooth.

CONSTITUTION: The device comprises a cellular phone body (2) and a bluetooth portable device(4). The cellular phone body(2) is implemented that it is mainly used to data communication and the bluetooth portable device(4) can use private voice communication. The cellular phone body(2) has a built-in bluetooth module and in the body(2), a motor and a speaker etc. are removed. The cellular phone body(2) has a larger display unit(224) as compared with the conventional art. A key input unit(223) is provided with



the lower portion of the larger display unit(224). The bluetooth(4) is smaller than the

cellular phone body(2).

COPYRIGHT 2001 KIPO

if display of image is failed, press (F5)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. H04B 1/38 (11) 공개번호 특2001-0058800
(43) 공개일자 2001년 07월 06일

(21) 출원번호 10-1999-0066163
(22) 출원일자 1999년 12월 30일
(71) 출원인 삼성전자 주식회사, 윤종웅
대한민국
442-803
경기 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 발명자 이석근
대한민국
730-330
경상북도구미시황상동 119-3화진금봉 102동 702호
(74) 대리인 이건주
(77) 심사청구 있음
(54) 출원명 블루투스를 이용한 통신 장치

요약

본 발명은 블루투스를 이용한 통신장치를 휴대폰 본체부와 블루투스 휴대기로 구성하고, 휴대폰 본체부는 인터넷과 같은 데이터 통신에 주로 사용될 수 있도록 구현하며, 블루투스 휴대기는 음성통화 전용으로 사용될 수 있도록 구현한다.

대표도

도 1

색인어

블루투스, 휴대폰 본체부, 블루투스 휴대기

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 통신장치의 개략적 외관도.

도 2는 도 1의 휴대폰 본체부(2)의 블록 구성도.

도 3은 도 1의 블루투스 휴대기(4)의 블록 구성도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 통신장치에 관한 것으로, 특히 블루투스(Bluetooth)를 이용한 통신장치에 관한 것이다.

최근 들어, 무선 통신 및 컴퓨터 산업은 저비용, 저전력의 무선 장치 또는 무선 링크 등이 실제로 가능하다는 것을 깨달았다. 이러한 무선 통신은 최근 개발 추세에 따라 점차 소형 및 휴대성을 강조하는 장치간의 통신 및 사무 기기간의 복잡한 연결 케이블의 제거를 위한 기초를 제공한다. 이에 관한 다양한 연구가 진행되었으며, 에릭슨(Ericsson)(사)에 의해서 전문적인 코드, 이름하여 "블루투스(Bluetooth)"가 정의되었다. 블루투스의 목표는 소형의 단거리 무선에 따른 가동성과 비즈니스 사용자를 위한 편리한 서비스를 제공하는 것이다. 블루투스는 휴대 가능한 컴퓨터와 통신 장치의 사용 모델을 최적화한 기술적 특성을 정의하였다. 블루투스는 저비용, 견고함, 능률, 높은 용량, 특히 음성과 데이터 네트워킹을 제공하기 위해 특별히 디자인되었다. 이러한 블루투스는 개인용 컴퓨터, 키보드, 마우스, 모니터, 프린터 등으로 이루어진 컴퓨터시스템에 적용 가능한데, 이를 적용한 기술의 일 예로는 발명자 박재환에 의해서 발명되어 본원 출원인에게 양도된 후 1999년 8월 26일자로 "블루투스를 이용한 근거리 무선통신장치"라는 발명의 명칭으로 특허 출원된 출원번호 제 1999-35610호를 들 수 있다.

또한 이러한 블루투스는 이동통신 단말기에도 적용이 가능하다. 이동통신 단말기에 적용한 일 예로는 발명자 박영식에 의해서 발명되고 본원 출원인에게 양도된 후 1999년 8월 21일자로 "블루투스로 이루어진 폰트홀러를 갖는 이동무선 전화기"라는 발명의 명칭으로 특허 출원된 출원번호 제 1999-34772호를 들 수 있다.

만약 이러한 블루투스를 이용한 이동통신 단말기를 보다 가볍고 슬림(slim)화 되게 구현한다면 사용자들이 애용할 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 블루투스 모듈을 이용하여 데이터 통신하는 단말기와 음성 통화하는 단말기를 분리되게 구현하기 위한 통신장치를 제공하는데 있다.

본 발명의 다른 목적은 블루투스를 이용한 이동통신 단말기를 보다 가볍고 슬림(slim)화 되게 구현하기 위한 통신장치를 제공하는데 있다.

상기한 목적에 따라, 본 발명은, 블루투스를 이용한 통신 장치에 있어서:

데이터 통신 용도의 휴대폰 본체부와, 음성통화 용도의 블루투스 휴대기로 구분하고; 상기 휴대폰 본체부는 상기 블루투스 휴대기와 근거리 무선통신을 위한 제1블루투스 장치와, 이동통신망과 연결 가능한 휴대폰부로 구성하며, 상기 블루투스 휴대기는 상기 휴대폰 본체부와 근거리 무선통신을 위한 제2블루투스장치와, 상기 제2블루투스장치와 연결되며 음성통화를 위한 장치를 구비하고 있음을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 바람직한 실시 예들을 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 도면들 중 동일한 구성요소들은 가능한 한 어느 곳에서든지 동일한 부호들로 나타내고 있음에 유의해야 한다. 또한 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 통신장치의 개략적 외관도이다. 본 발명의 실시 예에 따른 통신장치는 휴대폰 본체부(2)와 블루투스 휴대기(4)로 이루어진다. 휴대폰 본체부(2)는 본 발명의 실시 예에 따라 예컨대, 인터넷과 같은 데이터 통신에 주로 사용될 수 있도록 구현되며, 블루투스 휴대기(4)는 음성통화 전용으로 사용될 수 있다. 상기 휴대폰 본체부(2)는 블루투스 모듈을 내장하고 있으며, 기존 휴대폰에 구비되어 있는 부품 내지 회로들중 음성통화 관련된 부품 내지 회로를 예컨대, 모터, 스피커, 마이크, 부저, 이어 잭 등이 삭제되어 있다. 그리고 상기 휴대폰 본체부(2)는 기존 휴대폰 보다 훨씬 사이즈가 큰 대형 표시부(224)가 구비되며, 상기 대형 표시부(224)의 하부에는 키입력부(223)가 구비된다. 한편 블루투스 휴대기(4)는 휴대폰 본체부(2)보다 사이즈가 적으며 휴대폰 본체부(2)에서 삭제된 부품 내지 회로를 예컨대, 모터, 스피커, 마이크, 부저, 이어 잭 등이 내장되어 있다. 그리고 상대적으로 사이즈가 작은 표시부(117)가 구비되어 있다.

도 2는 도 1의 휴대폰 본체부(2)의 블록 구성도이고, 도 3은 도 1의 블루투스 휴대기(4)의 블록 구성도로서 크게는 블루투스 모듈(210)과 휴대폰부(220)로 구분된다.

도 2를 참조하면, 상기 블루투스 모듈(210)은 RF 송신부(211), RF 수신부(212), 기저대역 처리부(213), 링크 제어부(214) 및 안테나(ANT2)를 포함한다. 상기 블루투스 모듈(210)의 기저대역 처리부(213) 및 링크 제어부(214)는 HCI(Host Control Interface)에 의해 휴대폰 제어부(221)에 연결되며 HCI패킷(Packet)을 송/수신함으로써 제어명령과 그 결과, 사용자의 송수신 데이터가 오고 간다. 상기 HCI로는 RS232C를 비롯하여 USB, 표준 PC 인터페이스를 사용할 수 있으며, 상기 HCI 패킷은 코맨드(Command), 이벤트(Event), 데이터(Data) 패킷으로 구분된다. 블루투스 모듈(210)의 RF 송신부(211)는 기저대역 처리부(213)에서 생성한 무선 송신을 데이터 패킷을 설정된 주파수 대역으로 변조 증폭시켜 송신한다. 블루투스 모듈(210)의 RF 수신부(212)는 수신되는 신호를 받아 주파수 신호의 잡음의 증폭을 최대한 억제하고, 설정된 주파수 대역의 신호를 증폭한 후 낮은 주파수 대역으로 낮추어 기저대역 처리부(213)로 인가한다. 기저대역 처리부(113)는 호스트인 휴대폰부(220)의 휴대폰 제어부(221)로부터 인가되는 각종 HCI 데이터 패킷에 액세스 코드 및 헤더를 부가하는 패킷 포터로 변경하고, 이를 다시 무선 송신을 위한 소정의 데이터 패킷으로 변경하여 RF송신부(211)를 통해 설정된 주파수 대역으로 무선 송신하고, RF수신부(212)를 통해 수신되는 데이터 패킷을 상기 HCI패킷으로 변경하여 호스트인 휴대폰 제어부(221)로 인가한다. 링크 제어부(214)는 휴대폰 제어부(221)로부터 인가되는 코맨드 패킷의 명령에 의거하여 블루투스 모듈(210)을 제어하며, 기저대역 처리부(213)에서 제공하는 블루투스 휴대기(4)의 요구 및 결과정보를 휴대폰 제어부(221)에 HCI 패킷으로서 전달한다.

도 2에서, 휴대폰부(220)는 휴대폰 제어부(221), 메모리(222), 키 입력부(223), 표시부(224), BBA(Base Band Analog part)(225), RF송신부(226), RF 수신부(227) 및 듀플렉서(228) 및 안테나(ANT1)를 포함하고 있다. 상기 휴대폰 제어부(221)는 휴대폰부(220)의 전반적인 동작을 제어하며, 본 발명에 따른 슬림이벤트의 블루투스 휴대기(4)와 무선 데이터 통신에 의해 통화를 할 수 있도록 제어한다. 메모리(222)는 휴대폰 제어부(221)의 제어 시 필요한 제어 데이터를 저장하고 있는 프로그램이 내장되어 있는 롬(ROM)과, 각종 전화번호 및 이름 등을 저장하는 비휘발성 메모리(NVM: Non-Volatile Memory; 플래쉬 메모리 또는 EEPROM)와, 상기 프로그램 제어 시 발생하는 데이터를 임시로 저장하며 처리하는 램(RAM)으로 구성된다. 키 입력부(223)는 키 매트릭스 구조(도시하지 않음)를 가지며 인터넷과 같은 데이터 통신을 위한 키들을 구비하며, 사용자가 입력하는 키에 대응하는 키입력 신호를 발생하여 휴대폰 제어부(221)로 출력한다. 대형 표시부(224)는 도 1에 도시된 바와 같이 기존 휴대폰보다 상대적으로 LCD표시창으로 구성되어 있으며, 휴대폰 제어부(221)의 제어에 의해 데이터 통신 및 블루투스 휴대기(4)를 이용한 음성통화에 관련된 상태 및 동작과정 등을 표시한다. BBA(225)는 수신부에 대하여 중간 주파수 신호를 베이스 밴드로 하향 변환하고 아날로그 베이스 밴드를 디지털 형태로 전환시키며, 송신부에 대하여 디지털 데이터를 아날로그 베이스 밴드로 변환시키고 상기 베이스 밴드를 중간 주파수로 변환시킨다. RF 송신부(226) 및 RF수신부(227)는 BBA(225)와 듀플렉서(228) 사이에 위치하는 무선 송수신부이다. 듀플렉서(228)는 안테나(ANT1)로부터 수신되는 수신 주파수 대역의 무선신호를 수신하여 RF수신부(227)로 출력하며, 상기 RF송신부(226)로부터 출력되는 송신 신호를 송신 주파수 대역으로 변조하여 안테나(ANT1)를 통해 출력한다.

도 2에서는 블루투스 모듈(210)측의 안테나(ANT2)와 휴대폰부(220)의 안테나(ANT1)가 각각 구비되어 있지만 휴대폰 대역과 블루투스용 대역을 구분해줄 수 있는 분리기(separator)를 구비시키면 하나의 안테나만으로도 구현 가능하다. 상기 분리기는 휴대폰부(220)의 듀플렉서(228)와 안테나(ANT1) 사이에 위치되며, 이때에는 안테나(ANT2)는 생략될 수 있다. 상기 분리기의 수신측은 상기 안테나(ANT1)와 연결될 것이고, 상기 분리기의 송신측 일단은 블루투스 모듈(210)과 연결되고 타단은 휴대폰부(220)의 듀플렉서(228)와 연결된다.

다음으로 도 3을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 블루투스 휴대기(4)는 RF송신부(111), RF수신부(112), 기저대역 처리부(113), 링크 제어부(114), 오디오부(115), 키입력부(116), 표시부(117), 마이크(118), 스피커(119), 진동용 모터

(120), 부저(121), 이어폰 잭(122)을 포함하고 있다. 링크 제어부(114)는 기저대역 처리부(113)로부터 들어오는 휴대폰 본체부(2)의 요구 및 결과정보를 처리하며, 키입력부(116)에 인가되는 키 예컨대, 음성 통화용 호 설정을 위한 다이얼 키 및 기능 키들에 대응된 키 신호를 받아 그에 상응하는 해당 동작을 수행하도록 처리하며, 상기 기저대역 처리부(113)를 통해 사용자의 송신신 데이터가 오고 가도록 제어한다. RF 송신부(111)는 기저대역 처리부(113)에서 생성한 무선 송신용 데이터 패킷을 설정된 주파수 대역으로 변조 증폭시켜 송신한다. RF 수신부(112)는 수신되는 주파수 신호의 잡음의 증폭을 최대한 억제하고 설정된 주파수 대역의 신호를 증폭한 후 낮은 주파수 대역으로 낮추어 상기 기저대역 처리부(113)로 인가한다. 기저대역 처리부(113)는 링크 제어부(114)로부터 인가되는 각종 HCI데이터 패킷에 액세스 코드 및 헤더를 부가하는 패킷 포맷으로 변경하고, 이를 다시 무선 송신을 위한 소정의 데이터 패킷으로 변경하여 RF 송신부(111)를 통해 설정된 주파수 대역으로 무선 송신하고, RF 수신부(112)를 통해 수신되는 데이터 패킷을 HCI 패킷으로 변경하여 상기 링크 제어부(114)로 인가한다. 오디오부(115)는 링크 제어부(114)의 제어에 의해 마이크(MIC)(118)를 통해 입력되는 음성신호를 신호로 변조하여 기저대역 처리부(113)로 출력하고, 기저대역 처리부(113)를 통해 수신되는 신호를 복조하여 스피커(SP)(119)에 음성신호로 송출한다. 키 입력부(223)는 키 매트릭스 구조를 가지며 다이얼링을 위한 숫자키와 각종 기능키를 구비하며, 사용자가 입력하는 키에 대응하는 키입력 신호를 발생하여 링크제어부(114)로 출력한다. 표시부(117)는 예를 들어 LCD(액정표시장치)를 사용하며, 링크 제어부(114)의 제어에 의해 블루투스 휴대기(4)의 상태 및 동작과정 등을 표시한다. 본 발명의 실시 예에 따른 블루투스 휴대기(4)는 진동을 제공하기 위한 진동모터(120)와 벨소리 등을 발생하기 위한 부저(121), 및 이어폰 잭(122)을 포함하고 있다.

이하 도 1 내지 도 3를 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 동작을 상세히 설명한다.

본 발명의 실시 예에 따른 통신장치중에서 사용자가 인터넷을 이용한 데이터 통신을 하고자 할 경우에는 대형 표시부(224)가 구비되어 있는 휴대폰 본체부(2)를 사용하여 데이터 통신을 수행한다. 한편 사용자가 음성통화를 원할 경우에는 블루투스 휴대기(4)를 이용하게 된다. 그러므로 음성통화를 할 경우 사용자는 휴대폰 본체부(2)를 자신이 가지고 다니는 가방, 핸드백 등에 넣어 둘 수 있으며 사이즈가 상대적으로 작은 블루투스 휴대기(4)만 가지고도 통화를 할 수 있다. 상기 블루투스 휴대기(4)는 슬림화된 카드타입으로 구현할 수 있으며, 필기용품 또는 각종 액세서리의 형태로도 구현할 수 있다.

블루투스 휴대기(4)를 이용해서 상대방에게 전화를 걸고자 하는 경우의 동작을 일 예로 설명하면, 사용자가 블루투스 휴대기(4)의 키입력부(116)를 조작하여 전화번호를 입력하면 블루투스 휴대기(4)의 링크제어부(114)는 키입력부(116)로부터 입력되는 전화번호를 표시부(117)에 표시한다. 그 후 사용자가 상기 키입력부(116)에 구비된 통화키(send key)를 누르게 되면 링크제어부(114)는 기저대역 처리부(213)를 제어하여 휴대폰 본체부(2)로 채널연결요구(Connection request)하게 된다. 그러면 휴대폰 제어부(221)는 RF수신부(212) 및 기저대역 처리부(213)를 통해 HCI패킷 데이터형태로 상기 채널연결요구를 수신한다. 이에 의해 휴대폰 본체(2)와 블루투스 휴대기(4)간에 통화채널이 형성되며, 그에 따라 블루투스 휴대기(4)의 링크제어부(114)는 입력된 전화번호에 대응한 데이터를 휴대폰 본체부(2)로 전송한다. 휴대폰 제어부(221)는 RF수신부(212) 및 기저대역 처리부(213)를 통해 HCI패킷 데이터 형태로 전화번호를 수신한다. 휴대폰 제어부(221)는 BBA(225) 및 RF송신부(226)와 듀플렉서(228)를 통해 기지국과 통상적인 무선 발호절차를 수행하므로, 사용자가 블루투스 휴대기(4)를 이용해서 상대방과 통화를 할 수 있게 한다.

상술한 본 발명의 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 여러 가지 변형이 본 발명의 범위에서 벗어나지 않고 실시할 수 있다. 따라서 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 의하여 정할 것이 아니고 특허청구범위와 특허청구범위의 균등한 것에 의해 정해 져야 한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명은 블루투스를 이용한 통신장치를 휴대폰 본체부와 블루투스 휴대기로 구성하고, 상기 휴대폰 본체부는 인터넷과 같은 데이터 통신에 주로 사용될 수 있도록 구현하며, 블루투스 휴대기는 음성통화 전용으로 사용될 수 있도록 함으로써 사용자에게 사용의 편리성을 제공하고, 단말의 슬림화를 구현할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

블루투스를 이용한 통신 장치에 있어서;

데이터 통신 용도의 휴대폰 본체부와, 음성통화 용도의 블루투스 휴대기로 구분하고;

상기 휴대폰 본체부는 상기 블루투스 휴대기와 근거리 무선통신을 위한 제1블루투스 장치와, 이동통신망과 연결 가능한 휴대폰부로 구성하며,

상기 블루투스 휴대기는 상기 휴대폰 본체부와 근거리 무선통신을 위한 제2블루투스장치와, 상기 제2블루투스장치와 연결되며 음성통화를 위한 장치를 특징으로 하는 통신장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 음성 통화를 위한 장치는, 음성처리를 위한 오디오부, 표시부, 키입력부, 스피커, 마이크를 적어도 포함함을 특징으로 하는 통신장치.

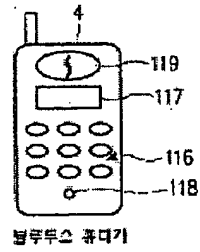
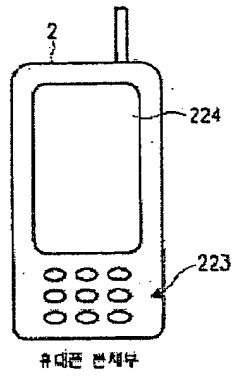
청구항 3.

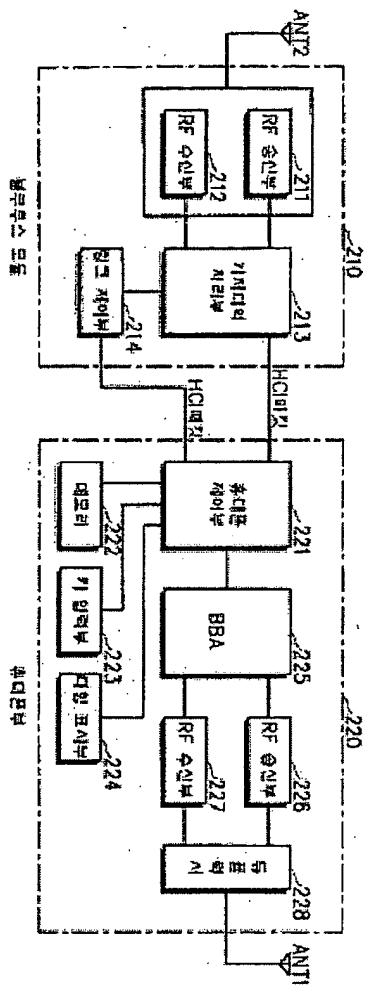
제2항에 있어서, 상기 음성통화를 위한 장치는 진동모터, 부저, 이어폰 잭을 더 구비함을 특징으로 하는 통신장치.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 휴대폰 본체부는 상기 데이터 통신하기에 적합한 대형 표시부를 구비하고 있음을 특징으로 하는 통신장치.

도면 1





2

도면 3

